

M. Costantin se réserve de discuter plus tard quelques-uns des points de la communication de M. Mer. En ce moment, il corrige les dernières épreuves d'un mémoire relatif à la même question et qui renferme l'exposé de nouveaux faits montrant l'influence exercée par le milieu sur la structure des plantes.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

SUR LES CHROMOLEUCITES DES FRUITS ET DES FLEURS,  
par **M. L. COURCHET.**

Avant les derniers travaux de M. Schimper, deux opinions contraires se trouvaient en présence au sujet des causes qui déterminent la forme de certains leucites colorés des fleurs et des fruits. D'après M. Meyer et M. Millardet, le pigment seul aurait, par sa tendance à revêtir une forme cristalline, donné naissance à ces corps colorés en fuseaux, en corps aplatis prolongés en pointes, etc. D'après M. Schimper, le substratum protéique, seul capable de cristalliser dans le leucite, aurait passivement entraîné le pigment, et communiqué au corps tout entier un contour déterminé. Il est des cas pourtant, pensait-il (1), où le pigment revêt une forme cristalline; mais les cristaux seraient alors formés de matière colorante pure, comme dans la racine de Carotte et dans le fruit de la Tomate. Dans son dernier mémoire (2), M. Schimper conclut de nombreuses observations, que le pigment et le substratum protéique peuvent, dans certains cas, cristalliser isolément dans le chromoleucite, tandis que dans quelques autres les deux substances peuvent offrir concurremment une forme cristalline. L'auteur a pu se convaincre en outre que les chromoleucites en fuseaux et en tables à plusieurs pointes renferment des aiguilles de pigment dont l'orientation dans deux ou plusieurs directions aurait communiqué au corps tout entier une forme déterminée.

Dans bien des cas, pourtant, ni le pigment, ni le corps protéique ne revêtent une forme cristalline. Le chromoleucite est alors formé :

1° D'un stroma généralement incolore, de nature protéique.

2° De granules pigmentaires possédant un certain degré de fluidité, de grosseur variable, plus ou moins régulièrement répartis dans le stroma. Cette structure, très visible dans les chromoleucites des fleurs de l'*Aloe verrucosa*, de l'*Oncidium amictum*, etc., où les grains de pigment sont gros et peu nombreux, devient beaucoup plus difficile à constater lorsque ces derniers sont petits et étroitement serrés les uns contre les autres.

(1) *Ueber die Entwicklung der Chlorophyllkörper und Farbkörper* (Bot. Zeit. 1883).

(2) *Untersuchungen über die Chlorophyllkörper und ihnen homologen Gebilde* (Pringsh. Jahrb. Bd XVI, Hest. 1 et 2).

Cependant, dans bien des cas où la structure du chromoleucite paraissait homogène à des grossissements moyens, M. Schimper a pu constater, à l'aide d'objectifs plus puissants, la présence de grains très nombreux, fortement serrés, surtout vers la périphérie.

Des observations si délicates qu'elles ne peuvent être poursuivies que grâce aux perfectionnements les plus récents de nos instruments, ne doivent pas être acceptées sans vérification; il nous a paru intéressant de rapporter ici le résultat de recherches personnelles, commencées à l'époque où M. Schimper poursuivait ses investigations, et qui confirment en général les conclusions auxquelles est arrivé ce savant.

Il est facile de se convaincre, en premier lieu, comme le fait remarquer M. Schimper, qu'il n'existe aucune relation directe entre la forme, la structure et la couleur des chromoleucites, et les affinités naturelles des plantes qui les renferment. Des espèces appartenant à un même genre peuvent offrir des corps colorés de formes très différentes. C'est ainsi que les fruits des *Lycopersicum esculentum* et *L. piriforme* renferment des cristaux uniquement pigmentaires, tandis que les fruits du *L. cerasiforme* montrent de petits chromoleucites jaunes, arrondis, groupés autour du noyau des cellules. Par contre, des végétaux très éloignés les uns des autres, des organes même entièrement différents, peuvent offrir une analogie à peu près complète au point de vue des éléments colorés. Ainsi j'ai constaté dans la pulpe des *Cucumis Melo* et des *Cucurbita Pepo* des cristaux de pigment identiques à ceux qu'on remarque dans la Carotte et dans la Tomate, tandis que la pulpe du fruit, chez le *Momordica Balsamita*, renferme des fuseaux de couleur orangée, qui rappellent ceux de la baie des *Physalis fulvomaculata*. Il est vrai pourtant que, lorsque la couleur est identique, les organes homologues de plantes voisines offrent en général des pigments de même forme.

Je crois pouvoir ramener à cinq types les diverses formes de pigments que j'ai observés.

1° Il existe de vrais cristaux formés par du pigment seul, sans aucun mélange de protoplasma. Tels sont les tables rhomboïdales, les losanges, les rubans souvent enroulés que M. Schimper décrit et figure chez le *Daucus Carota* et le fruit du *Lycopersicum esculentum*; tels sont les cristaux à peu près identiques que montre la pulpe du fruit des *Cucumis Melo* et *Cucurbita Pepo*. M. Schimper décrit encore de fines aiguilles pigmentaires dans le fruit du *Solanum Dulcamara*; je crois pouvoir assimiler à ces cristaux les fines aiguilles rouges que j'ai trouvées dans l'arille du *Passiflora cœrulea*. Le fruit mûr de l'*Erythroxyton Coca* m'a également montré des cristaux analogues d'une petitesse extrême. Je me propose d'insister ultérieurement sur le développement de ces divers pigments.

Le plus souvent les matières colorantes jaunes, orangées, quelquefois même les pigments rouges, sont unis à une substance de nature protéique pour former des chromoleucites.

2° Ces chromoleucites sont arrondis, ou limités par un contour irrégulier, et leur structure ne se montre souvent homogène, d'après M. Schimper, que parce que les grains de pigment sont trop petits et trop fortement serrés dans le stroma pour pouvoir être distingués les uns des autres. Les cas où les grains colorés sont nettement visibles au sein de la substance protéique sont pourtant assez fréquents. A ceux signalés par M. Schimper, j'ajouterai ceux que présentent les fruits rouges du *Capsicum annuum*, où l'on trouve également des fuseaux et des corps à trois pointes; la baie de l'*Asparagus officinalis*, qui d'ailleurs renferme aussi d'autres chromoleucites de forme différente; la zone externe du péricarpe du *Cucurbita Pepo*; certains fruits de *Solanum*, ceux du *S. miniatum* en particulier, la baie du *Ruscus aculeatus*, etc. Assez souvent le stroma est coloré lui-même par un pigment différent, comme on l'observe bien nettement dans les fruits des *Asparagus*, des *Capsicum*, du *Cucurbita Pepo*, etc.

3° Quant aux chromoleucites en forme de fuseaux, de corps à trois pointes, etc., je n'oserai rien ajouter encore à ce qui a été dit du processus en vertu duquel ils dérivent de chloroleucites ou de leucoleucites. Dans les fruits de certains *Solanum* et dans ceux du *Lonicera Caprifolium*, on remarque une tendance à se segmenter en deux ou trois corps fusiformes, dans des directions parallèles à leurs côtés. Ce phénomène me paraît pouvoir s'expliquer par la structure que M. Schimper nous a fait connaître; les faisceaux d'aiguilles pigmentaires, affectant dans le chromoleucite des directions différentes, tendent, dans ce cas, à se séparer les uns des autres. Parmi les exemples qui montrent le plus nettement cette disposition, je signalerai les baies du *Lonicera Caprifolium*, où les pointes des chromoleucites se prolongent en boucles plus ou moins longues; celles des *Lycium europæum* et *L. mastigocarpum*, du *Sarraccha viscosa*, du *Physalis fulvomaculata*, du *Solanum corymbosum*, de l'*Asparagus officinalis*, etc.

Je ferai remarquer ici que la matière colorante des baies de *Lonicera*, extraite par l'alcool, a formé des cristaux en longues aiguilles recourbées dont la forme rappelle les boucles des chromoleucites qu'on trouve dans ces mêmes fruits.

Les fuseaux colorés sont, dans certains cas, extrêmement déliés, presque aciculaires: tels sont ceux que j'ai trouvés dans le péricarpe du *Momordica Balsamita*, dans la pulpe de la baie du *Physalis Alkekengi*, dans celle du *Tamus communis*.

4° La coloration est due ailleurs à un suc coloré. J'ai peu de chose à

ajouter à ce que nous savons sur ce sujet. Je signalerai simplement l'ovaire des *Salpiglossis*, qui doit sa coloration rouge orangé à la présence d'un liquide de même teinte. C'est jusqu'à présent le seul cas où j'ai pu constater, chez les Solanées, un organe de teinte rouge ne contenant pas de chromoleucites.

5° J'ajouterai ici que certains fruits de *Solanum* doivent leur teinte rouge ou jaune, non à des chromoleucites (qui ne font pas d'ailleurs absolument défaut dans la pulpe), ni à un suc coloré, mais bien à la coloration jaune orangé des parois de leurs cellules externes. Ces dernières forment alors le plus souvent deux ou plusieurs assises; leurs parois sont très épaissies. Incolores d'abord, elles prennent bientôt une teinte jaune verdâtre, puis jaune orangé vif. Tels sont les fruits des *Solanum tomentosum*, *texanum*, *racemiflorum*, et quelques autres. Les fruits jaunes des *S. elaeagnifolium* doivent également leur teinte à une coloration des parois cellulaires. Chez tous pourtant on rencontre de petits grains colorés dans les parties externes de la pulpe, mais en quantité très faible.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

STRUCTURE ET AFFINITÉS DU *LEITNERIA*, par **MM. Ph. VAN TIEGHEM**  
et **H. LECOMTE**.

Le *Leitneria floridana* est un arbuste des marais de la Floride dont les affinités sont encore inconnues. Comme ses fleurs sont dioïques, apétales et groupées en chatons, Chapman, qui l'a découvert, l'a placé avec doute dans les Myricacées. Pour les mêmes raisons, M. Baillon l'a annexé, avec doute aussi, à ses Castanéacées, tandis que MM. Bentham et Hooker le regardent comme plus voisin des Urticées et en font, sous le nom de Leitnériées, une famille spéciale qu'ils classent à la suite des Urticacées, entre les Platanées et les Juglandées. Nous avons pensé qu'en étudiant la structure de la tige et de la feuille de cette plante, on pourrait peut-être en découvrir les véritables affinités: l'objet de cette petite Note est de montrer que cet espoir n'a pas été tout à fait déçu.

La tige de deux ans offre, dans chacun des faisceaux libéro-ligneux de son cylindre central, en dedans de l'arc fibreux péricyclique et du liber primaire, un liber secondaire formé de huit couches épaisses de fibres, alternant avec autant de couches minces de tubes criblés; ces fibres libériennes sont beaucoup plus larges que les fibres péricycliques, et leur membrane est beaucoup plus mince, circonstance qui trouve peut-être son explication dans la végétation marécageuse de la plante: par endroits, le